



中华人民共和国国家标准

GB 20688.2—2006

橡胶支座 第 2 部分：桥梁隔震橡胶支座

Rubber bearings—

Part 2: Elastomeric seismic-protection isolators for bridges

(ISO 22762-2:2005, Elastomeric seismic-protection isolators—
Part 2: Applications for bridges—Specifications, MOD)

自 2017 年 3 月 23 日起,本标准转为推荐性
标准,编号改为 GB/T 20688.2—2006。

2006-08-24 发布

2007-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号	3
5 隔震橡胶支座分类	5
5.1 按构造分类	6
5.2 按极限性能分类	6
5.3 按水平等效刚度的允许偏差分类	7
6 要求	7
6.1 通则	7
6.2 隔震橡胶支座设计压应力和设计剪应变	7
6.3 隔震橡胶支座性能要求	7
6.3.1 力学性能试验项目	7
6.3.2 力学性能要求	8
6.3.3 剪切性能相关性要求	10
6.3.4 耐久性性能要求	10
6.4 橡胶材料性能要求	11
6.4.1 物理性能试验项目	11
6.4.2 物理性能要求	11
6.4.3 其他性能要求	11
6.5 隔震橡胶支座尺寸要求	12
6.6 钢板强度要求	13
6.7 外观要求	13
7 设计准则	13
7.1 隔震橡胶支座设计参数及要求	13
7.1.1 设计参数的计算公式	13
7.1.2 剪应变的计算及要求	14
7.1.3 其他设计参数的验算	14
7.2 连接件的设计	15
7.2.1 影响连接件的外力	15
7.2.2 连接件验算	15
7.2.3 容许应力	15
8 允许偏差	15
8.1 通则	15
8.2 隔震橡胶支座平面尺寸允许偏差	15
8.3 隔震橡胶支座高度允许偏差	15
8.4 隔震橡胶支座产品的平整度允许偏差	16

8.5	隔震橡胶支座水平偏移允许偏差	16
8.6	连接板平面尺寸允许偏差	16
8.7	连接板厚度允许偏差	16
8.8	连接板螺栓孔位置允许偏差	16
9	检验规则	17
9.1	检验分类	17
9.1.1	型式检验	17
9.1.2	出厂检验	17
9.2	检验项目	17
9.3	判定规则	17
10	隔震橡胶支座产品标志和标签	17
10.1	内容	17
10.2	要求	18
10.3	示例	18
附录 A (资料性附录)	本部分章条编号与 ISO 22762-2:2005 章条编号对照	19
附录 B (规范性附录)	支座设计要求	21
附录 C (资料性附录)	支座橡胶材料拉伸性能要求	22
附录 D (资料性附录)	支座的竖向压缩刚度和弹性模量的确定	23
D.1	竖向压缩刚度 K_v	23
D.2	橡胶修正压缩弹性模量 E_c 计算公式	23
D.3	橡胶修正压缩弹性模量 E_c 经验公式	23
附录 E (资料性附录)	支座剪切性能确定	24
E.1	天然橡胶支座的剪切性能	24
E.2	高阻尼橡胶支座的剪切性能	24
E.3	铅芯橡胶支座的剪切性能	25
附录 F (资料性附录)	修正压缩弹性模量 E_c^* 的确定	27
附录 G (资料性附录)	支座的最大设计压应力	28

前 言

本部分的 6.3.1、6.3.2、6.3.4、6.7、8.4、8.5、8.8、9.1、9.2、9.3 条中加黑内容为强制性的,其余为推荐性的。

《橡胶支座》分为四个部分:

- 第 1 部分:隔震橡胶支座试验方法;
- 第 2 部分:桥梁隔震橡胶支座;
- 第 3 部分:建筑隔震橡胶支座;
- 第 4 部分:普通橡胶支座。

本部分为《橡胶支座》的第 2 部分。

本部分修改采用国际标准 ISO 22762-2:2005《橡胶隔震支座 第 2 部分:在桥梁上应用》(英文版)。

本部分根据 ISO 22762-2:2005 重新起草。考虑到我国国情,在采用 ISO 22762-2:2005 时,本部分做了一些修改。为了方便比较,在资料性附录 A 中列出了本国家标准条款和国际标准条款的对照一览表。主要差异如下:

- 按照汉语习惯对一些编排格式进行了修改;
- 将一些适用于国际标准的表述改为适用于我国标准的表述;
- 删除了国际标准 ISO 22762-2 中的附录 A、附录 D、附录 E;将附录 B 和附录 C 及 7.6~7.8 合并后成为附录 B;保留了附录 F 和附录 J 的内容,成为本部分附录 C 和附录 G;对附录 G、附录 H 和附录 I 进行修改后予以保留,成为本部分附录 D、附录 E 和附录 F;新增加了附录 A。

本部分的附录 B 为规范性附录,附录 A、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F、附录 G 为资料性附录。

本部分由中国石油和化学工业协会提出。

本部分由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会橡胶杂品分会(SAC/TC 35/SC 7)归口。

本部分起草单位:广州大学工程抗震研究中心、北京市化工产品质量监督检验站、交通部公路科学研究院。

本部分主要起草人:周福霖、黄襄云、武晓星、马玉宏、何玉珊。

根据中华人民共和国国家标准公告(2017 年第 7 号)和强制性标准整合精简结论,本标准自 2017 年 3 月 23 日起,转为推荐性标准,不再强制执行。

橡胶支座

第 2 部分：桥梁隔震橡胶支座

1 范围

本部分规定了桥梁隔震橡胶支座及所用橡胶材料和钢板等的要求,包括橡胶支座的分类、要求、设计准则、允许偏差、检验规则、标志和标签。

本部分适用于桥梁结构所用的隔震橡胶支座。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 20688.1—2007 橡胶支座 第 1 部分:隔震橡胶支座试验方法(ISO 22762-1:2005,MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

3.1

破坏 breaking

由压(或拉)-剪荷载引起的隔震橡胶支座的断裂破坏。

3.2

屈曲 buckling

在压-剪荷载作用下隔震橡胶支座失去稳定性时的状态。

3.3

压缩性能 compressive properties

各类型隔震橡胶支座的压缩刚度(K_v)。

3.4

压-剪试验装置 compressive-shear testing machine

用于测试隔震橡胶支座性能的装置,具有在恒定压力下施加剪切荷载的能力。

3.5

橡胶保护层 cover rubber

包裹在内部橡胶和内部钢板外侧面的橡胶层。

3.6

设计压应力 design compressive stress

设计采用的作用于隔震橡胶支座上的压应力。

3.7

有效承压面积 effective loaded area

隔震橡胶支座承受竖向荷载的面积,等于内部橡胶的平面面积。

3.8

有效宽度 effective width

矩形隔震橡胶支座中内部橡胶层的短边长度。